

1. Направление научной деятельности: Теоретические и экспериментальные исследования свойств и физико-химических процессов в веществах для создания материалов новой техники.

2. Научные руководители: Захаров Ю.А. – зав. каф. ХТТ, член-корр. РАН, д.х.н., профессор, Заслуженный деятель науки РФ.

Крашенинин В.И. – профессор, д.ф.-м.н.

Кригер В.Г. – профессор, д. ф.-м.н.

Каленский А.В. – профессор, д.ф.-м.н.

3. Гранты, контракты (за период 2008-2015 гг) с указанием руководителя

1. Экспериментальное и теоретическое исследование кинетики и механизмов реакции взрывного разложения энергетических материалов. РФФИ(№11-03-00897) Срок реализации 2011 – 2013 гг. (руководитель – Каленский А.В.)

2. Разработка физико-химических и исследование стабилизации и дезагрегации агломератов наноразмерных переходных металлов. АВЦП Минобрнауки РФ «Развитие научного потенциала высшей школы». Срок реализации 2009-2011гг. (руководитель - Захаров Ю.А.).

3. Государственное задание Минобрнауки на выполнение НИР, «Исследование получения и свойств наноразмерных многокомпонентных систем переходных металлов" Номер государственной регистрации НИР: 01201263107. Срок реализации: 1.01.2012 – 31.12.2014. (руководитель - Захаров Ю.А.).

4. «Наноразмерные металлы и металл-углеродные функциональные материалы для фотоники, низковольтовой электроники и электротехники», ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2012 – 2013 годы (руководитель - Захаров Ю.А.).

5. Проект программы ФНИ Президиума РАН № 24.27 «Наноразмерные металлы и композиты на их основе, получение и стабилизация, регулирование свойств и варианты практического использования». Срок реализации 2009-2014гг. (руководитель - Захаров Ю.А.).

6. Экспериментальное и теоретическое исследование кинетики и механизма твердофазной разветвленной цепной реакции, роль активных частиц в которой выполняют электронные возбуждения и собственные дефекты кристаллической решетки. Государственное задание Министерства образования РФ. Номер государственной регистрации НИР: 01201263106. Сроки проведения: начало - 01.01.2012, окончание - 31.12.2014 (руководитель - Кригер В.Г.).

7. Регулирование чувствительности энергетических материалов содержащих наноразмерные примеси для повышения безопасности взрывных работ в горной промышленности. Грант губернатора Кемеровской области для поддержки молодых ученых – кандидатов наук. Срок реализации 2012 (руководитель - Звеков А.А.)

8. "Изучение физико-химических аспектов взаимодействия дефектов и электронно-дырочной плазмы в азиды тяжелых металлов" Государственное задание Министерства образования РФ. Номер государственной регистрации НИР 01201263104: Сроки проведения: начало - 01.01.2012, окончание - 31.12.2014. Плановый объем средств на проведение годового этапа НИР: 460,000 т.р. (руководитель - Крашенинин В.И.)

9. Программа «У.М.Н.И.К.» Способ получения новых перспективных магнитомягких материалов-наноразмерные порошки твердых растворов на основе переходных металлов, госконтракт №59590.

10. Программа «У.М.Н.И.К.» Технологии получения и свойства наноструктурированных неорганических систем с заданными параметрами для электронной и электротехнической промышленности, госконтракт №7961.

4. Результаты интеллектуальной деятельности (за период 2008-2014 гг)

1. Патент РФ 2404296 Способ получения нитевидных кристаллов азиды серебра [Текст] / Газенаур, Н.М. Федорова, Л.В. Кузьмина, В.И. Крашенинин; зарегистрировано в государственном реестре изобретений РФ 20.11.10, Бюл. №32. - 9 с.
2. Патент РФ 2428494. Наноструктурированный агломерат металлического кобальта и способ его получения / Р.П. Колмыков, Ю.А. Захаров. (28.12.2009) 10.09.2011
3. Патент РФ 2432232 «Способ получения наноразмерных порошков твердого раствора железо-кобальт» / Ю.А. Захаров, А.Н. Попова // Оpubл. 27.10.2011 Бюл. №30
4. Патент РФ 01211346502 «Способ получения наноразмерных порошков твердого раствора железо-никель» / Ю.А. Захаров, А.Н. Попова // Оpubл. 06.04.2012.
5. Каленский А.В., Ананьева М.В., Звеков А.А., Гришаева Е.А. Свидетельство о Государственной регистрации программы для ЭВМ №2012610207 RadioCad / заявитель и патентообладатель КемГУ. – Дата регистрации 10.01.2012.

5. Основные публикации (за период 2008-2014 гг):

2008

1. Захаров Ю.А. Колмыков Р.П. Получение наноразмерных порошков никеля и кобальта для современной промышленности Ползуновский Вестник №3 ,2008, г. Барнаул, стр. 137-141
2. Ю.А. Захаров, А.Н. Попова, В.М. Пугачев, В.Г. Додонов Некоторые свойства наноразмерных порошков систем железо-кобальт и железо-никель Ползуновский вестник. 2008. №3. С. 79-83
3. В.Г. Додонов, Р.П. Колмыков, В.М. Пугачев Особенности определения размеров кристаллических наночастиц переходных металлов по рентгенографическим данным Ползуновский вестник. 2008. №3. С. 134-136
4. Е.И. Кагакин, В.Г. Додонов, П.В. Лапсина Формирование структуры металлического серебра в процессе электрохимического восстановления микрокристаллов AgHal Ползуновский альманах. 2007. №1-2.
5. Кригер В.Г., Каленский А.В., Ананьева М.В., Боровикова А.П. Зависимость критической плотности энергии инициирования взрывного разложения азидов серебра от размеров монокристаллов Физика горения и взрыва, 2008. – Т.44. – № 2. – С. 76-78.
6. V.G. Kriger, A.V. Kalenskii, M.V. Anan'eva, A.P. Borovikova Critical Initiation-Energy Density as a Function of Single-Crystal Size in Explosive Decomposition of Silver Azide Combustion, Explosion and Shock Waves, 2008. – Vol.44. – № 2. – Pp. 190-192.
7. В.П. Ципилев, В.Г. Кригер, А.В. Каленский, А.П. Боровикова, А.А. Звекон Закономерности распространения реакции взрывного разложения кристаллов азидов серебра и свинца Ползуновский вестник, 2008. – № 3. – С. 66-69.
8. Кригер В.Г., Каленский А.В., А.А. Звекон, Ананьева М.В., Боровикова А.П. Диффузионная модель разветвленной цепной реакции взрывного разложения азидов тяжелых металлов Химическая физика, 2009. – № 1.
9. Захаров Ю.А., Попова А.Н., Пугачев В.М., Додонов В.Г., Колмыков Р.П. Синтез и свойства наноразмерных порошков металлов группы железа и их взаимных систем Перспективные материалы, №6 (1), 2008, С. 249 – 254
10. Крашенинин В.И., Кузьмина Л.В., Гезенаур Е.Г., Добрынин Д.В.. Роль дислокационной структуры во взрывном расположении кристаллов азидов серебра. Ползуновский Вестник №3 ,2008 ,г .Барнаул, стр.62-65.,

2009

1. V. G. Kriger, A. V. Kalenskii, A. A. Zvekov, M. V. Anan'eva, A. P. Borovikova. 1. V. G. Kriger, A. V. Kalenskii, A. A. Zvekov, M. V. Anan'eva, A. P. Borovikova. A Diffusion Model of Chain-Branching Reaction of the Explosive Decomposition of Heavy Metal Azides Russian Journal of Physical Chemistry. – 2009. – Vol. 3. – No. 4. – pp. 636-640.
2. Кригер В.Г., Каленский А.В., Звекон А.А., Ананьева М.В., Боровикова А.П. Диффузионная модель разветвленной цепной реакции взрывного разложения азидов тяжелых металлов Химическая физика. – 2009. – Т. 28. – № 8. – С. 67-71.
3. Кригер В.Г., Каленский А.В., Звекон А.А., Боровикова А.П. Взаимодействие возбужденных продуктов твердофазных реакций с кристаллической решеткой Известия ВУЗов. Физика. – 2009. – Т. 52. – № 8/2. – С. 284-288.

4. Кригер В.Г., Каленский А.В., Гришаева Е.А., Звекон А.А. Цепно-тепловая модель взрывного разложения азидов тяжелых металлов Известия ВУЗов. Физика. – 2009. – Т. 52. – № 8/2. – С. 289 – 291.
5. Кригер В.Г., Каленский А.В., Боровикова А.П., Ананьева М.В., Звекон А.А. Сравнительное исследование кинетики взрывного разложения азидов тяжелых металлов Известия ВУЗов. Физика. – 2009. – Т. 52. – № 8/2. – С. 292 – 295.
6. Кригер В.Г., Каленский А.В., Боровикова А.П., Ананьева М.В., Звекон А.А. Сравнительный анализ закономерностей взрывного разложения азидов тяжелых металлов при импульсном иницировании Известия ВУЗов. Физика. – 2009. – Т. 52. – № 8/2. – С. 296 – 299.
7. Кригер В.Г., Каленский А.В., Колмогорова О.Н., Звекон А.А. Моделирование твердофазных процессов в электрическом поле Известия ВУЗов. Физика. – 2009. – Т. 52. – № 8/2. – С. 300 – 302.
8. Кригер В.Г., Каленский А.В., Гришаева Е.А., Звекон А.А. Цепно-тепловая модель взрывного разложения азидов тяжелых металлов Ползуновский вестник. – 2009. – № 3. – С. 44 – 47.
9. Крашенинин В.И., Кузьмина Л.В., Газенаур Е.Г., Целыковская О.В. Способы управления стабильностью азида серебра Ползуновский вестник, №3, стр. 48-51.
10. Крашенинин В.И., Газенаур Е.Г., Кузьмина Л.В. Влияние слабых электрических полей на разложение кристаллов азидов серебра и свинца, иницированных действием УФ-облучения Известия высших учебных заведений, Физика 8/2, 2009. стр. 76-78.
11. Пак В.Х., Рябых С.М., Якубик Д.Г. Низкотемпературный радиолит пикрата калия Известия ВУЗов. Физика. – 2009. – Т. 52. – № 8/2. – С. 164-166
12. Иванова Н.В., Кириенко И.П., Невоструев В.А., Пугачев В.М. Инверсионная вольт-амперометрия бинарной системы медь-кадмий Ползуновский вестник. № 3. 2009. С. 125-129.
13. Кузьмина Л.В., Газенаур Е.Г., Федорова Н.М., Крашенинин В.И. Влияние магнитного поля на процесс кристаллизации и некоторые свойства азида серебра Кем Гу, Кемерово, Деп. ВИНТИ, №352-В 2009, С.32.
14. Захаров Ю.А., Попова А.Н., Пугачев В.М. Фазовый состав наноразмерных порошков системы железо-кобальт Ползуновский вестник. 2009. №3. С. 60-63
15. Колмыков Р.П., Иванов А.В. Компактирование, спекание и электрофизические свойства нанокристаллических систем на основе никеля и кобальта Ползуновский вестник. 2009. №3. С. 266-270
16. Л.Т. Бугаенко, С.М. Рябых, А.Л. Бугаенко Почти полная система средних ионных кристаллографических радиусов и ее использование для определения потенциалов ионизации Вестник Московского Университета. Химия – 2008, том 49, № 6, стр. 363-388
17. Кригер В.Г., Ципилев В.П., Каленский А.В., Звекон А.А. Взрывное разложение монокристаллов азида серебра при различных диаметрах зоны облучения Физика горения и взрыва. – 2009. – Т. 45. - № 6. – С. 105 -107.
18. Захаров Ю.А., Пугачев В.М., Додонов В.Г., Попова А.Н. Наноразмерные порошки системы железо-никель Перспективные материалы (принята в печать)

2010

1. Кригер В.Г., Каленский А.В., Звекон А.А. Определение начала механического разрушения кристаллов азидов серебра, инициированных лазерным импульсом // Физика горения и взрыва. – 2010. – Т. 46. №1. – С. 69 – 72.
2. Газенаур, Е. Г. Влияние бесконтактного электрического поля на взрывную чувствительность кристаллов азидов серебра [Текст] / Е. Г. Газенаур, В. И. Крашенинин, Л. В. Кузьмина, А. П. Родзевич // Материаловедение. – 2010. - № 4. - С. 14-19.
3. Крашенинин, В. И. Основные стадии перехода медленного разложения в быстропротекающий процесс в кристаллах азидов серебра [Текст] / В. И. Крашенинин, Л. В. Кузьмина, Е. Г. Газенаур, Е. В. Добрынин // Химическая технология. – 2010. - №2. - С. 75-79.
4. Ю.А. Захаров, В.М. Пугачев, В.Г. Додонов, А.Н. Попова Наноразмерные порошки системы железо – никель // Перспективные материалы, №3, 2010, стр. 60 – 72
5. Kuzmina, L.V. Magnitoelektricheskiy effect in threadlike crystal of silver azide [Текст] / L.V. Kuzmina, Y.I. Krashenin, E.G. Gazenaur, Demko V.P., E.V. Sugatov // Фундаментальные проблемы современного материаловедения.- 2010.-Т. 7. - № 1. - С.90-94
6. Захаров Ю.А., Попова А.Н., Пугачёв В.М. Образование твердых растворов железо-кобальт // Фундаментальные проблемы современного материаловедения.- 2010.-Т. 7. - № 3. - С.32-36.

2011

1. Газенаур, Е. Г. Эффективное время жизни неравновесных электронов и дырок в азиде серебра [Текст] / Е. Г. Газенаур, В. И. Крашенинин, Л. В. Кузьмина // Материаловедение. – 2011. – №5. – С. 2–7.
2. Крашенинин, В. И. Электронно-дырочная плазма в азиде серебра [Текст] / В. И. Крашенинин, Е. Г. Газенаур, Л. В. Кузьмина, К. И. Вершинина, И. И. Бардина // Известия высших учебных заведений. Физика. – 2011. – Т. 54. – №1/3. – С. 4–8.
3. Кузьмина, Л. В. Разложение и дислокационная структура кристаллов азидов серебра в электрическом поле [Текст] / Л. В. Кузьмина, Е. Г. Газенаур, В. И. Крашенинин, Е. В. Сугатов // Известия высших учебных заведений. Физика. – 2011. – Т. 54. – №1/3. – С. 43–45.
4. Родзевич, А. П. Способ управления взрывной чувствительностью энергетических материалов [Текст] / А. П. Родзевич, Е. Г. Газенаур, В. И. Крашенинин, В. Г. Гритчина // Горный информационно-аналитический бюллетень (ГИАБ)(научно-технический журнал). Горное машиностроение. – М: Изд. "Горная книга" – 2011. – № ОВ2. – С. 396–402. ISSN 0236-1493.
5. Кригер, В.Г. Механизмы взрывного разложения энергетических веществ при инициировании лазерным излучением/ В.Г. Кригер, А.В. Каленский, М.В. Ананьева, А.П. Боровикова, А.А. Звекон // Известия ВУЗов. Физика. – 2011. – Т. 54. – №1/3. – С. 18 – 23.
6. Кригер, В.Г. Кинетическая модель цепно-теплового взрыва азидов серебра/ В.Г. Кригер, А.В. Каленский, А.А. Звекон, Е.А. Гришаева // Известия ВУЗов. Физика. – 2011. – Т. 54. – № 1/3. – С. 24 – 30.

7. Захаров, Ю.А. Фазовый состав и некоторые свойства наноразмерных порошков Ni-Co и Ni-Cu / Ю.А. Захаров, В.М. Пугачев, В.Г. Додонов, Р.П. Колмыков, О.В. Васильева, Ю.В. Шипкова // Перспективные материалы, 2011, № 4, с. 156 –164.
8. Попова, А. Н. Плотность наноразмерных порошков систем железо-кобальт и железо-никель / А.Н. Попова, Ю.А. Захаров, В.М. Пугачёв, В.Г. Додонов // Перспективные материалы. – 2011. – № 13. Т.1. – С. 699 – 704.
9. Кузьмина, Л.В. Релаксация некоторых физико-химических свойств нитевидных кристаллов азида серебра, выращенных в магнитном поле [Текст] / Л. В. Кузьмина, Е. Г. Газенаур // В мире научных открытий (приложение) – Красноярск: Изд. Научно-инновационный центр. – 2011. – Вып. 2. - С. 241–242. ISSN 2072-0831.
10. Родзевич, А.П. Твердотельная электронно-дырочная плазма. [Текст] / А.П. Родзевич, Е.Г. Газенаур, В.И. Крашенинин. Инновационные технологии и экономика в машиностроении: сборник трудов. - Томск: Изд-во ТПУ, 2011. С. 217-218.

2012

1. Кригер, В.Г. Релаксация электронно-возбужденных продуктов твердофазной реакции в кристаллической решетке / В.Г. Кригер, А.В. Каленский, А.А. Звек // Химическая физика. – 2012 – том 31. – № 1 – С.18-22.
2. Кригер, В.Г. Определение ширины фронта волны реакции взрывного разложения азида серебра / В.Г. Кригер, А.В. Каленский, А.А. Звек, А.П. Боровикова, Е.А. Гришаева // Физика горения и взрыва. – 2012. – Т. 48. – № 4. – С 129-136.
3. Кригер, В.Г. Влияние эффективности поглощения лазерного излучения на температуру разогрева включения в прозрачных средах / В.Г. Кригер, А.В. Каленский, А.А. Звек, И.Ю. Зыков, Б.П. Адуев // Физика горения и взрыва. – 2012. – Т.48. – № 6. – С.54-58.
4. Крашенинин, В.И. О колебательном характере пост-процессов при электрополевым разложении нитевидных кристаллов азида серебра [Текст]/ В. И. Крашенинин, А.П. Родзевич, Е.Г. Газенаур, Л.В. Кузьмина, В.Г. Гритчина. // Вестник КемГУ - журнал теоретических и прикладных исследований - 2012 - №1 (49). - С. 244-248.
5. Пугачев В.М. , Додонов В.Г., Васильева О.В., Карпушкина Ю.В., Захаров Ю.А. Получение нанокристаллических порошков системы никель-медь // Вестник КемГУ, 2012. – Т.4 (1), с. 87-91.
6. Пугачев В.М. , Захаров Ю.А., Попова А.Н., Зюзюкина Е.Н. Исследование продуктов синтеза наноразмерных систем Fe-Co // Вестник КемГУ, 2012. – Т.4 (1), с. 91-95.
7. Родзевич, А.П. Улучшение свойств металлических слитков, используемых при производстве горно-шахтного оборудования ООО "Юргинский Машзавод" [Текст]. / А.П. Родзевич, И.Б. Болотов, Е.Г. Газенаур, Д.С. Пахомов //Горный информационно-аналитический бюллетень (ГИАБ) (научно-технический журнал). Горное машиностроение. - М: Изд. "Горная книга". - №ОБЗ. -С. 255-259. ISSN 0236-1493.
8. Кагакин Е.И., Лапсина П.В., Додонов В.Г., Пугачев В.М. Влияние температуры процесса восстановления карбоната никеля на характеристики ультрадисперсного никеля/ Вестник КемГУ, 2012.-№4(52). – Т.1. - С.269-272.

9. Лапсина П.В., Додонов В.Г., Пугачев В. М., Кагакин Е.И. Получение ультрадисперсного кобальта восстановлением кристаллического карбоната кобальта/ Вестник КемГУ, 2012.-№4(52).- Т.1. - С.272-276.

10. Лапсина П.В. Химическое восстановление малорастворимых солей никеля и кобальта с получением наноструктурированных металлов / П.В. Лапсина, Е.И. Кагакин, В.Г. Додонов, В.М. Пугачев // Бутлеровские сообщения. 2012. -Т.32. -№13. -С. 55-59.

2013

1. Кузьмина, Л.В. Магнитоэлектрический эффект в азиде серебра / Л.В. Кузьмина, В.И. Крашенинин, Е.Г. Газенаур, Е.В. Сугатов // Электронный научный журнал «Современные проблемы науки и образования» – 2013. – № 6 www.science-education.ru

2. Крашенинин, В.И. Поляризационные явления в азиде серебра/В.И. Крашенинин, А.П. Родзевич, Е.Г. Газенаур, Л.В. Кузьмина, В.Г. Маренец // Вестник КемГУ. - 2013. - 4(56).- Т.1. - С. 208-211.

2014

1. Кузьмина, Л. В. Магнитный момент краевой дислокации в кристаллах азиды серебра / Л. В. Кузьмина, В. И. Крашенинин, Е. Г. Газенаур, Е. В. Сугатов // Вестник КемГУ. – 2014. – Т. 1. – 2(58). – С. 242-246.

2. М.В. Ананьева, А.В. Каленский, Е.А. Гришаева, И.Ю. Зыков, А.П. Никитин. Кинетические закономерности взрывного разложения ТЭНа, содержащего наноразмерные включения алюминия, кобальта и никеля // Вестник КемГУ. – 2014. – №1-1 (57). – С. 194-200.

3. А.В. Каленский, М.В. Ананьева, Е.А. Гришаева, А.А. Звеков А.А., Кригер В.Г. Условия реализации режимов цепного и теплового взрывов энергетических материалов // Вестник КемГУ. – 2014. – №1-1 (57). – С. 201-206.

4. Каленский А. В., Ананьева М.В., Кригер В. Г., Звеков А. А. Коэффициент захвата электронных носителей заряда на экранированном отталкивающем центре // Химическая физика. – 2014. – Т. 33, № 4. – С. 11–16.

5. А. В. Каленский, А. А. Звеков, М. В. Ананьева, И. Ю.Зыков, В. Г. Кригер, Б. П. Адуев Влияние длины волны лазерного излучения на критическую плотность энергии инициирования энергетических материалов// Физика горения и взрыва. – 2014. – Т. 50, № 3. – С. 98-104.

6. Б.П. Адуев, Д.Р. Нурмухаметов, Г.М. Белокуров, А.А. Звеков,А.В. Каленский, А.П. Никитин, И.Ю. Лисков Исследование оптических свойств наночастиц алюминия в тетранитропентаэритрите с использованием фотометрического шара// Журнал технической физики, - 2014, - Т. 84, № 9. – С. 126-131.

7. М. В. Ананьева, А. А. Звеков, И. Ю. Зыков, А. В. Каленский, А. П. Никитин Перспективные составы для капсуля оптического детонатора// Перспективные материалы – № 7. – 2014. С. 5-12.

8. В. Г. Кригер, А. В. Каленский, А. А. Звеков, М. В. Ананьева, А. П. Боровикова, И. Ю. Зыков Определение пространственных характеристик волны цепной реакции в азиде серебра // Химическая физика. – 2014. – Т. 33, № 8. – С. 22–29. DOI: 10.7868/S0207401X14080032

9. Каленский А.В., Ананьева М.В., Звекон А.А., Зыков И.Ю. Спектральная зависимость критической плотности энергии иницирования композитов на основе пентаэритриттетранитрата с наночастицами никеля. *Фундаментальные проблемы современного материаловедения*. 2014. Т. 11. № 3. С. 340-345.
10. А. В. Каленский, И. Ю. Зыков, В. Г. Кригер, А. П. Никитин, Б. П. Адуев. Спектральная зависимость критической плотности энергии иницирования тэна, содержащего наночастицы золота // *Вестник КемГУ*. – 2014. – № 3 (59) Т. 1. – С. 218-223.
11. Ю. А. Захаров, К.А. Датий, Л.М.Хицова Термостимулируемые процессы на поверхности наноструктурированных порошков Fe – Co – Ni // *Вестник КемГУ* 2014 № 3 Т. 3 ,С.184
12. Вальнюкова А. С., Пугачев В. М., Захаров Ю. А. Получение и кристаллическая структура наноструктурированной системы Ni-Cd// *Вестник КемГУ* 2014 № 3 Т. 3
- Воропай А. Н., Додонов В. Г., Самаров А. В. Влияние ультразвука на размеры частиц аморфного гидроксида никеля, полученного на пористом углеродном носителе// *Вестник КемГУ* 2014 № 3 Т. 3
13. Еременко Н. К., Додонов В. Г., Захаров Ю. А., Образцова И. И., Еременко А. Н. Синтез и морфология биметаллических наночастиц Co/Au со структурой ядро-оболочка// *Вестник КемГУ* 2014 № 3 Т. 3
14. Сименюк Г. Ю., Павелко Н. В., Пузынин А. В., Додонов В. Г., Манина Т. С., Исмагилов З. Р. Электродные материалы суперконденсаторов на основе наноструктурированных золото-углеродных композитов.// *Вестник КемГУ* 2014 № 3 Т. 3
15. Якубик Д. Г., Воропай А. Н., Манина Т. С., Додонов В. Г. Сорбционные характеристики наноструктурированных композитов «гидроксид никеля – пористый углерод». // *Вестник КемГУ* 2014 № 3 Т. 3.

Монографии

1. Захаров, С.М. Рябых, Б.А. Сечкарев. Химия твердого тела Ю.А. Кемерово, Кузбассвузиздат, 2006. 123 с
2. Иванов, Р.И., Захаров, Ю.А. β-азид свинца. Физико-химические свойства. Разложение. Новокузнецк, Изд-во: КемГУ, 2010г., 231с.
3. Каленский, А.В. Твердофазные разветвленные цепные реакции. Кинетика и механизм./ А. В. Каленский, А. А. Звекон // Saarbrücken: LAP Lambert Academic Publishing. – 2011. – С. 316 (ISBN: 978-3-8454-3464-3).

Изданные статьи в зарубежных изданиях

2009

1. V. G. Kriger, V. P. Tsipilev, A. V. Kalenskii, A. A. Zvekov. Explosive decomposition of silver azide single crystals for various diameters of the irradiated area *Combustion, Explosion, and Shock Waves*. - Vol. 45 - No. 6. – 2009. – pp. 729–731.

2010

1. Kriger V.G., Kalenskii A.V., Zvekov A.A. Determining the onset of mechanical failure of silver azide crystals initiated by laser pulse // *Combustion, explosion, shocks waves.* – 2010.– V. 46. №1. – pp. 60 – 63.
2. Захаров Ю.А., Пугачев В.М., Додонов В.Г., Попова А.Н., Наноразмерные порошки системы железо-кобальт // *Свиридовские чтения: Сб. ст. Вып. 6. Минск, 2010. С. (принята в печать)*

2011

1. Kriger, V.G. Determination of the onset of mechanical destruction of silver azide crystals initiated by a laser pulse / V.G. Kriger, A.V. Kalenskii, A.A. Zvekov, M.V. Anan'eva, E.A. Grishaeva, I.U. Zikov // *World Journal of Mechanics.* – 2011. – 1 – No.4 – <http://www.SciRP.org/journal/wjm>
2. KRIGER, V. Kinetics and mechanisms of silver azide crystals explosive decomposition / V. KRIGER, A. KALENSKII, M. ANAN'EVA, E. GRISHAEVA, I. ZYKOV // *Theory and practice of energetic materials. China, Nanjing.* – 2011. – Vol. IX. – P. 496 - 501.
3. KRIGER, V. Wave Parameters Determination Of The Azide Silver Explosive Decomposition Process / V. KRIGER Vadim, A. KALENSKII, A. ZVECOV, A. BOROVIKOVA, A. NIKITIN // *Theory and practice of energetic materials. China, Nanjing.* – 2011. – Vol. IX. – P. 825 - 831.

2012

1. Kriger, V.G. Relaxation of Electronically Excited Products of Solid_State Reactions in the Crystal Lattice / V. G. Kriger, A. V. Kalenskii, and A. A. Zvekov // *Russian Journal of Physical Chemistry B* – 2012. – Vol. 31. – No.1. – P. 15–18.
2. Kriger V.G. Determining the width of the reaction wave front in the explosive decomposition of silver azide / V. G. Kriger, A. V. Kalenskii, A. A. Zvekov, A. P. Borovikova and E. A. Grishaeva // *Combustion, Explosion, and Shock Waves* - 2012.- Vol. 48.- No.4.- P.488-495.
3. Zaharov Yu.A., Pugachev V.M. , Dodonov V.G., et al. Nanosize Powders of Transition Metals Binary Systems // *J. Phys.: Conf. Ser.* 345 (2012) 012024 (<http://iopscience.iop.org/1742-6596/345/1/012024>)
4. Zaharov Yu.A., Pugachev V.M. , Popova A.N. Chemical synthesis, structure and magnetic properties of nanocrystalline Fe-Co alloys // *Materials Letters*, V. 74, 1 May 2012, Pp. 173-175, ISSN 0167-577X, DOI: 10.1016/j.matlet.2012.01.090. (<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii>)
5. Popova A.N. Synthesis and Characterization of Iron-Cobalt Nanoparticles // *J. Phys.: Conf. Ser.* 345 (2012) 012030 (<http://iopscience.iop.org/1742-6596/345/1/012030>) (<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii>).

2013

1. Rodzevich, A.P. On a mechanism of an electric field influence on physicochemical specifications of materials / A.P. Rodzevich, E.G. Gazenaur, V.I. Krashenin // *Applied Mechanics and Materials.* 2013.- V. 379.- pp. 154-160. <http://www.scopus.com/inward/record.url>

2014

1. Rodzevich, A.P., The polarization of silver azide in electric field / Rodzevich A.P., Gazenaur E.G., Kuzmina L.V., Krashenin V.I. // *Advanced Materials Reseach*, 2014. – Vol. 1040. PP. 744-747. www.Scientific.net/AMR.1040.744.
2. V. Kalenskii, M. V. Anan'eva, V. G. Kriger, and A. A. Zvekov Rate Constant of Capture of Electron Charge Carriers on a Screened Repulsive Center // *Russian Journal of Physical Chemistry B*, 2014, Vol. 8, No. 2, pp. 131–135.
3. A.V. Kalenskii, A.A. Zvekov, M.V. Anan'eva, I.Yu. Zykov, V.G. Kriger, B.P. Aduiev Laser Wavelength Influence on the Critical Density of Initiation Energy of Energetic Materials// *Combustion, Explosion, and Shock Waves*, 2014, Vol. 50, No. 3, pp. 333–338.
4. V. G. Kriger, A. V. Kalenskii, A. A. Zvekov, M. V. Anan'eva, A. P. Borovikova, I. Yu. Zykov Determination of Spatial Characteristics of the Chain Reaction Wave in Silver Azide// *Russian Journal of Physical Chemistry B*, 2014, Vol. 8, No. 4, pp. 485–491.
5. B. P. Aduiev, D. R. Nurmukhametov, G. M. Belokurov, A. A. Zvekov, A. V. Kalenskii, A. P. Nikitin, I. Yu. Liskov Integrating Sphere Study of the Optical Properties of Aluminum Nanoparticles in Tetranitropentaerythrite // *Technical Physics*, 2014, Vol. 59, No. 9, pp. 1387–1392.
6. **A V Kalenskii, V G Kriger, I Yu Zykov and M V Anan'eva.** Modern microcenter heat explosion model // *Journal of Physics: Conference Series* 552 (2014) 012037. doi:10.1088/1742-6596/552/1/012037
7. Determination of the Degree Of Depletion of Dithiophosphate Additives in Motor Oils by Thin Layer Chromatography / **O.I. Pugacheva, V. M. Pugachev** / *Chemistry and Technology of Fuels and Oils*, 2014. - V. 50. - № 6. (**Impact Factor: 0.141**)
8. **A.P. Rodzevich, L.V. Kuzmina, E.G. Gazenaur and V.I. Krashenin.** Plasticity and decomposition of whiskers on electric-induced deformation / *AIP Conf. Proc.* 1623, 519 (2014); <http://dx.doi.org/10.1063/1.4898996>
9. **A.P. Rodzevich, E.G. Gazenaur, G.M. Belokurov** The Technology of Production and Treatment of Materials in the Electric Field./ *Applied Mechanics and Materials*. 2014. Vol. 682. pp. 206-209. doi: 10.4028/www.scientific.net/AMM.682.206. ISSN: 1662-7482
10. **Aduiev B.P., Anan'eva M.V., Zvekov A.A., Kalenskii A.V., Kriger V.G., Nikitin A.P.** Miro-hotspot Model for the Laser Initiation of explosive Decomposition of Energetic Materials with Melting Taken into Account // *Combustion, Explosion, and Shock Waves*. 2014, Vol. 50, No. 6, pp. 704–710. (**Impact Factor: 0.486**)

2015

1. Simenyuk G.Yu., **Zakharov Yu.A.**, Pavelko N.V., Dodonov V.G., Pugachev V.M., Puzynin A.V., Manina T.S., Barnakov Ch.N., Ismagilov Z.R. HIGHLY POROUS CARBON MATERIALS FILLED WITH GOLD AND MANGANESE OXIDE NANOPARTICLES FOR ELECTROCHEMICAL USE [Catalysis Today](#).

2015. T. 249. C. 220-227. (**Impact Factor: 3.893**)

DOI: [10.1016/j.cattod.2014.12.014](https://doi.org/10.1016/j.cattod.2014.12.014)

2. [NANOSTRUCTURED COMPOSITES BASED ON POROUS CARBON MATRICES FILLED WITH NICKEL HYDROXIDE CRYSTALLITES](#)
Zakharov Yu.A., Ismagilov Z.R., Voropai A.N., Manina T.S., Barnakov Ch.N., Samarov A.V., Pugachev V.M., Kolmykov R.P., Dodonov V.G. [Inorganic Materials](#). 2015. T. 51. № 4. C. 405-411. (**Impact Factor: 0.51**)
DOI: [10.1134/S0020168515040196](https://doi.org/10.1134/S0020168515040196)
3. Kalenskii, A. V., Zvekov, A. A., Anan'eva, M. V., Kriger, V. G., Tsipilev, V. P., & Razin, A. V. (2015). Spatial and temporal characteristics of detonation wave propagation in silver azide. *Combustion, Explosion and Shock Waves*, 51(3), 353-357. (**Impact Factor: 0.49**) DOI: [10.1134/S0010508215030119](https://doi.org/10.1134/S0010508215030119)
4. Zvekov, A. A., Kalenskii, A. V., Aduiev, B. P., & Ananyeva, M. V. (2015). Calculation of the optical properties of pentaerythritol tetranitrate–cobalt nanoparticle composites. *Journal of Applied Spectroscopy*, 82(2), 213-220. doi:10.1007/s10812-015-0088-x (**Impact Factor: 0,48**)
5. Kalenskii, A. V., Zvekov, A. A., Nikitin, A. P., Anan'eva, M. V., & Aduiev, B. P. (2015). Specific features of plasmon resonance in nanoparticles of different metals. *Optics and Spectroscopy (English Translation of Optika i Spektroskopiya)*, 118(6), 978-987. (**Impact Factor: 0.72**) doi:10.1134/S0030400X15060119
6. Kalenskii, A.V., Anan'eva, M.V., Zvekov, A.A., & Zykov, I.Y. (2015). Explosive decomposition kinetics of tetranitropentaerythrite aluminum pellets. *Technical Physics*, 60(3), 437-441. (**Impact Factor: 0.52**) doi:10.1134/S1063784215030081
7. Kalenskii, A. V., Anan'eva, M. V., Borovikova, A. P., & Zvekov, A. A. (2015). Probability of generation of frenkel defects in the decomposition of silver azide. *Russian Journal of Physical Chemistry B*, 9(2), 163-168. (**Impact Factor: 0.36**)
DOI: [10.1134/S1990793115020062](https://doi.org/10.1134/S1990793115020062)
8. Zakharov, Y. A., Simenyuk, G. Y., Pugachev, V. M., Dodonov, V. G., Pavelko, N. V., Manina, T. S., & Barnakov, C. N. (2015). Nanostructured composites based on highly porous carbon matrices filled with gold. *Nanotechnologies in Russia*, 10(5-6), 388-399. DOI: [10.1134/S1995078015030192](https://doi.org/10.1134/S1995078015030192)
9. Analysis of Laue patterns: One century after. **V. M. Pugachev** *Journal of Structural Chemistry* 12/2015; 55(7):1206-1208.
DOI:10.1134/S0022476614070038 (**Impact Factor 0.51**)

10. Determination of the Degree of Depletion of Dithiophosphate Additives in Motor Oils by Thin-Layer Chromatography [O. I. Pugacheva](#), [V. M. Pugachev](#) *Chemistry and Technology of Fuels and Oils* 01/2015; 50(6):533-540. DOI:10.1007/s10553-015-0560-6 (**Impact Factor 0.13**)
11. Aduiev, B. P., Belokurov, G. M., Grechin, S. S., Liskov, I. Y., Kalenskii, A. V., & Zvekov, A. A. (2015). The nature of glow arising in PETN monocrystals' explosion initiated by a pulsed electron beam. Paper presented at the IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 81(1) doi:10.1088/1757-899X/81/1/012038
12. Investigation of the structure and dispersion of photoactive nanocrystal TiO₂ powders [D.V. Dyagilev](#), [T.A. Larichev](#), V.M. Pugachev, [A.A. Vladimirov](#), [L.V. Sotnikova](#), [T. S. Manina](#), [A.Yu. Stepanov](#), [Yu.N. Dudnikova](#) *Journal of Structural Chemistry* 11/2015; 55(6):1152-1159. DOI:10.1134/S0022476614060250 (**Impact Factor 0.51**)
13. Surovoi, E.P.; Bin, S.V.; Bugerko, L.N.; V.E. Surovaya Kinetic Regularities of Thermal Transformations in Nanosized Lead Films *RUSSIAN JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY A* Volume: 89 Issue: 1 Pages: 85-91 Published: JAN 2015 (**Impact Factor 0.562**)
14. Nanosized core-shell Ni/Au system and its properties. Yu.A. Zakharov, N.K. Yeremenko, A.S. Bogomjakov, R.P. Kolmykov, A.N. Yeremenko. *Eurasian Chemico-Technological Journal* 17 (2015) 159-164. (**Impact Factor: Scopus 0,034**)
15. N.V. Ivanova, A.A. Kubylnskaya, Yu.A. Zakharov. Electrodeposition and electrooxidation of bimetallic systems Co-Ni and Cu-Ni. *Eurasian Chemico-Technological Journal* 17 (2015) 181-186. (**Impact Factor: Scopus 0,034**)
16. Y.A. Zaharov, V.M. Pugachev, K.A. Dativ, A.N. Popova, A.S. Valnyukova, A.S. Bogomyakov and V.G. Dodonov. Nanostructured Polymetallic Powders to Create New Functional Materials on its Base / *Key Engineering Materials* Vol. 670 (2016) pp 49-54. doi:10.4028/www.scientific.net/KEM.670.49 (**Impact Factor: 0.19**)
17. Rodzevich, A. P.; Kuzmina, L. V.; Gazenaur, E. G.; V I Krashenin. Processing of energy materials in electromagnetic field Conference: 6th International Scientific Practical Conference on Innovative Technologies and Economics in Engineering Location: Natl Res Tomsk Polytechn Univ, Yurga Inst Technol, Yurga, RUSSIA Date: MAY 21-23, 2015 VI INTERNATIONAL SCIENTIFIC PRACTICAL CONFERENCE ON INNOVATIVE TECHNOLOGIES AND

18. Aduiev, B.P., Nurmukhametov, D.R., Liskov, I.Y., Zvekov, A.A., & Kalenskii, A.V. (2015). Temperature dependence of the threshold of initiation of pentaerythritol tetranitrate–aluminum composite by second-harmonic radiation of a neodymium laser. *Russian Journal of Physical Chemistry B*, 9(4), 644-647. doi:10.1134/S1990793115040028 (**Impact Factor: 0.36**)

6. Материальная база для выполнения НИР

1. Комплекс оборудования ЦКП при КемНЦ СО РАН (соучредители- Президиум КемНЦ СО РАН, КемГУ, КузГТУ), включающий следующее оборудование:

1. Адсорбционное оборудование: ASAP-2400 Micromeritics;
 2. Электронные микроскопы (просвечивающий микроскоп JEM-2010, сканирующий микроскоп FEI-NANOSEM-200);
 3. Анализаторы размеров частиц: дифракционный микроанализатор размеров частиц Anaysette 22 Comfort, дифракционный лазерный анализатор Mastersiser 2000;
 4. ЯМР-спектрометр Advance-300;
 5. Рентгеновские дифрактометры: Brucker D8 ADVANCE; дифрактометр Shimadzu XRD-6000;
 6. Последовательный рентгенофлуоресцентный волнодисперсионный спектрометр Shimadzu XRD-1800;
 7. ИК-Фурье спектрофотометр Shimadzu IRAffinity-1;
 8. Прибор для синхронного термического анализа Setaram LabSys Evo;
 9. Ультразвуковой диспергатор УЗД1-0,4/22;
 10. Раман-спектрометр (КР) Horiba Jobin Yvon LabRAM HR80.
 11. Спектрометры эмиссионные с индуктивно-связанной плазмой iCAP 6300 и iCAP 6000 с гидридной приставкой и системой для микроволнового разложения проб для многоэлементного анализа;
 12. Атомно-абсорбционный спектрометр Spectr AA-640 Z GTA и Spectr AA-240FS (Varian), Z 8000 и AAS-30 (Perkin Elmer).
2. Рентгендифрактометры ДРОН-3, ДИФРЕЙ-401, КРМ-1;
 3. Химические реакторы синтеза Anton Parr;
 4. Вакуумное, прессовое оборудование;
 5. Установки изучения фотолюминесценции и фотопроводимости в твердых телах;